

ООО «ГЕОРЕКОНПРОЕКТ»

Микрорайон «Цветы Башкирии» в Кировском районе городского округа
город Уфа Республики Башкортостан.
2 очередь строительства

СТАДИЯ: Рабочая документация

806/1/2021-ТС.КЖ

Улицы и сети инженерно-технического обеспечения

Том 5

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Директор



А.И. РЫЖКОВ

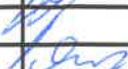
г.Уфа - 2024г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

**«Микрорайон «Цветы Башкирии» в Кировском районе городского округа
город Уфа Республики Башкортостан».**
Сети инженерно-технического обеспечения 2 очереди строительства.

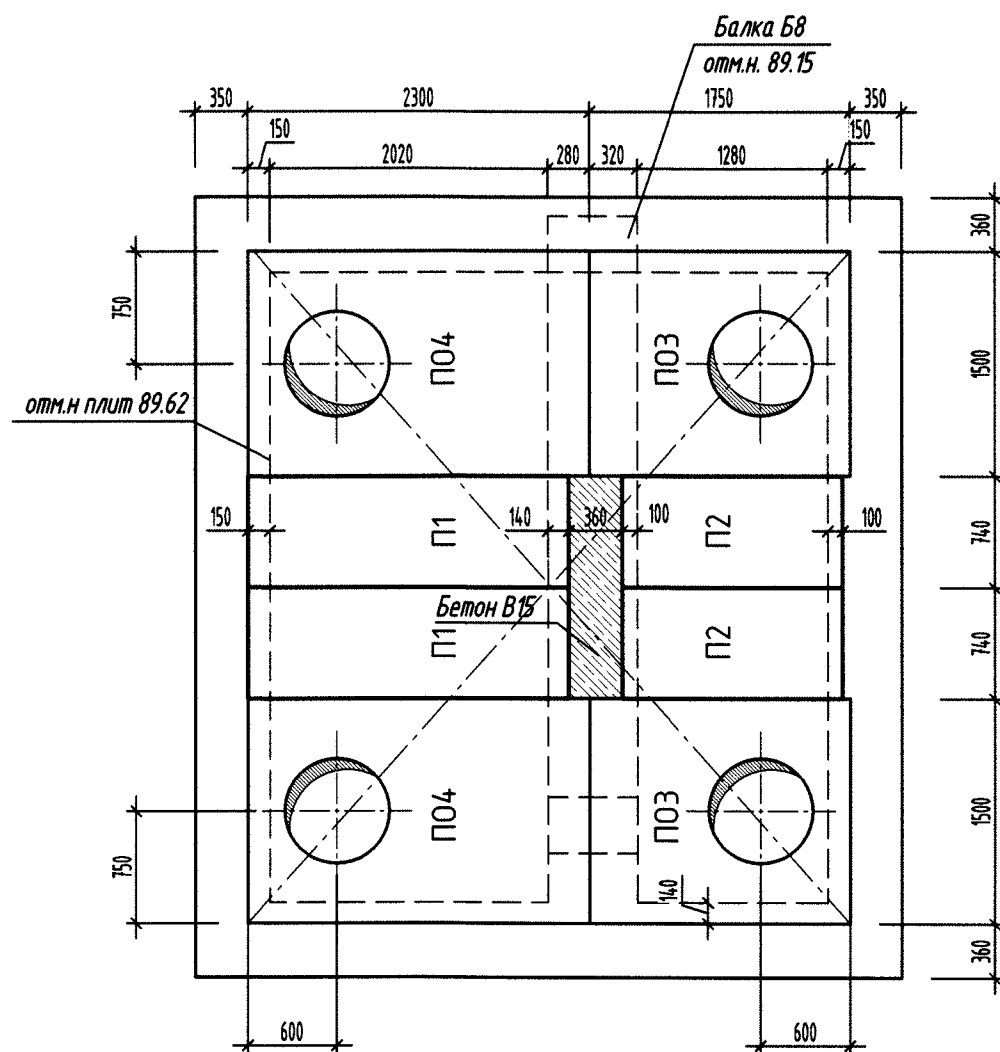
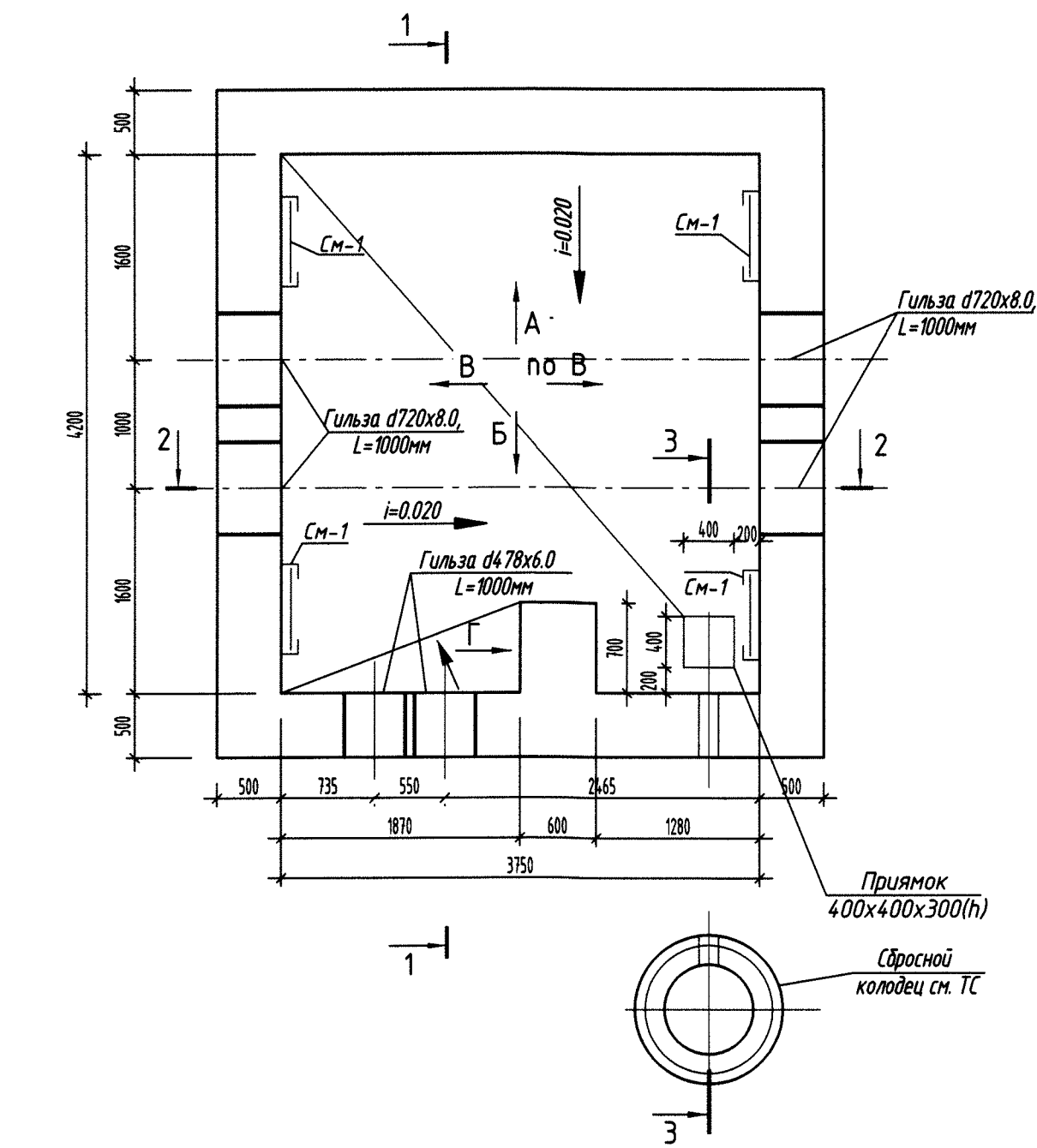
Стадия: Рабочая документация (Р)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	806/1/2021-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «Георекон»
2	806/1/2021-НБК	Сети хоз-бытовой канализации	ООО Архитектурное бюро «А4»
3	806/1/2021-НО	Сети наружного освещения	ООО «ИЦ «ЭлПро»
4	806/1/2021-ТС	Сети теплоснабжения	ООО Архитектурное бюро «А4»
5	806/1/2021-ТС.КЖ	Сети теплоснабжения. Конструктивные решения	ООО «Георекон»

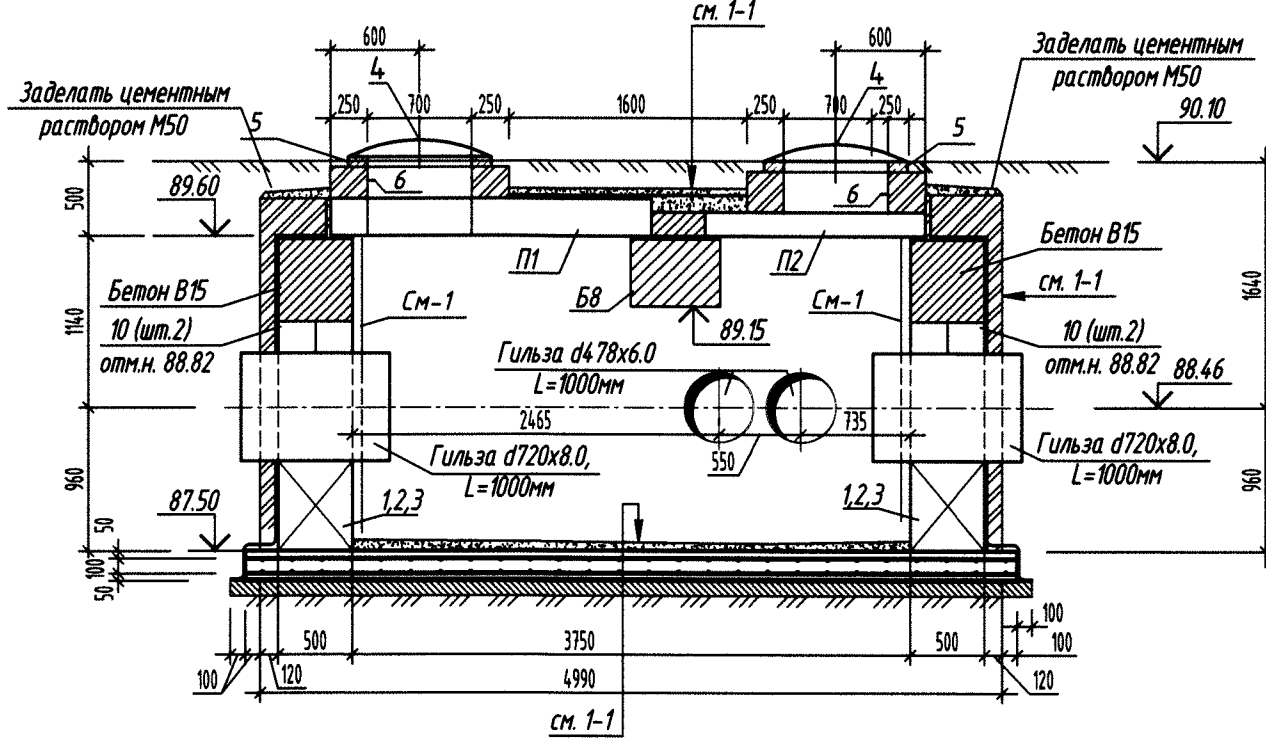
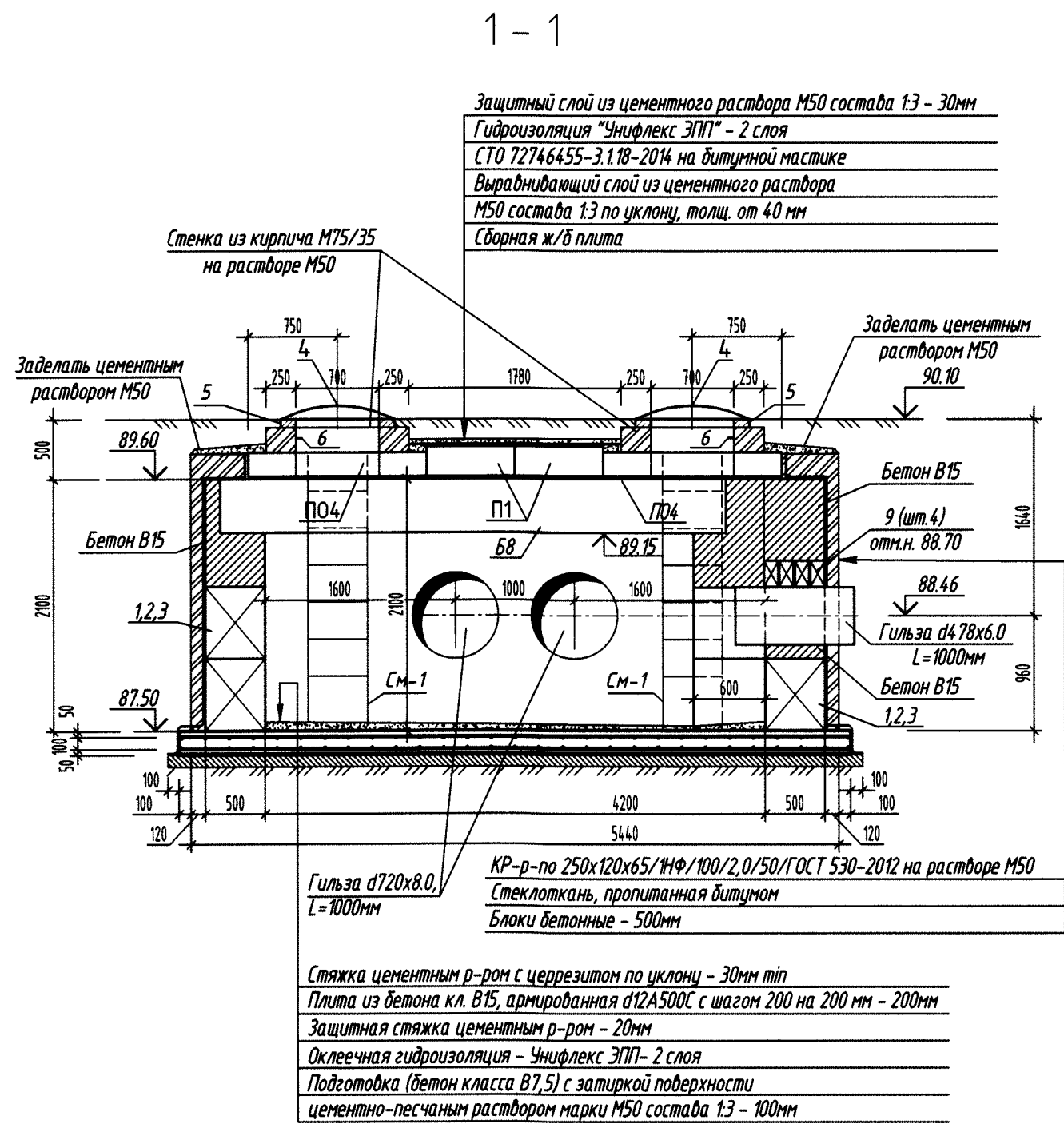
						806/1/2021-СП					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ардиев			06.21				Р	1	1
Разработал		Ардиев			06.21				ООО «Георекон»		
Н.контр.		Якушина			06.21						

Теплофикационная камера УТ14

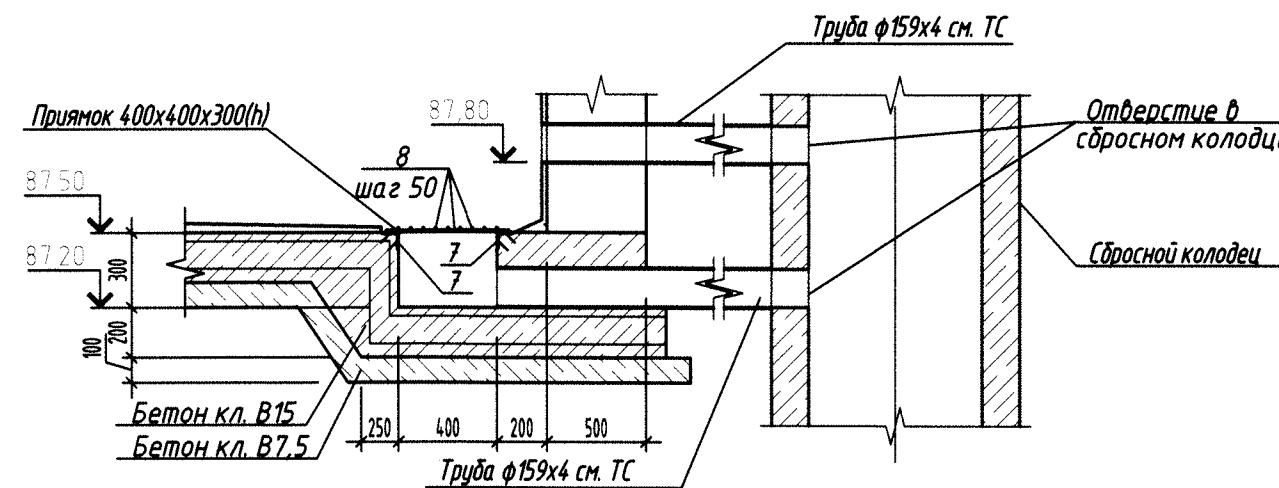
Схема расположения элементов покрытия



2 - 2

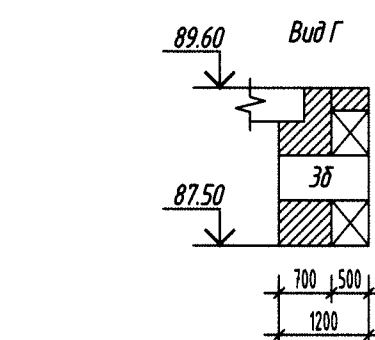
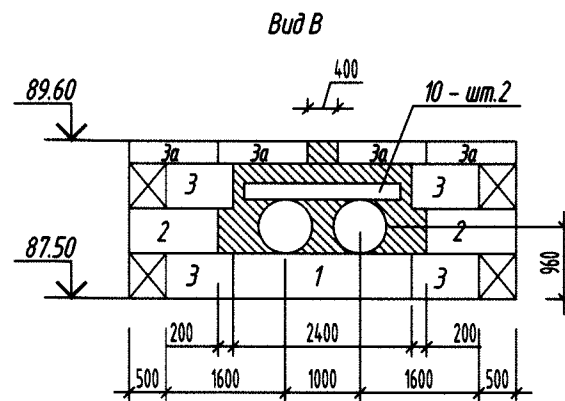
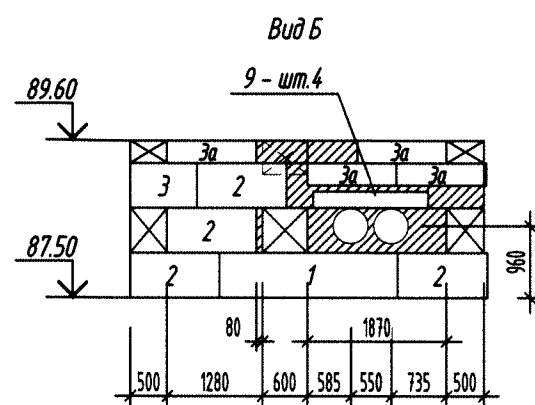
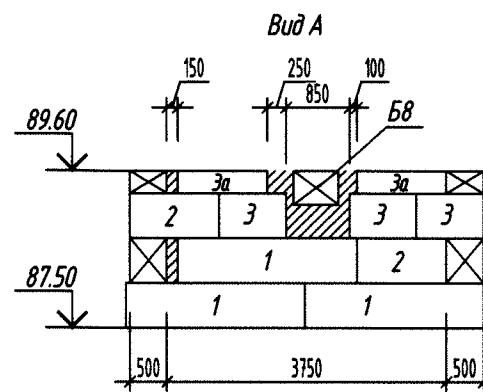


3 - 3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Дп-1	
Дп-2	

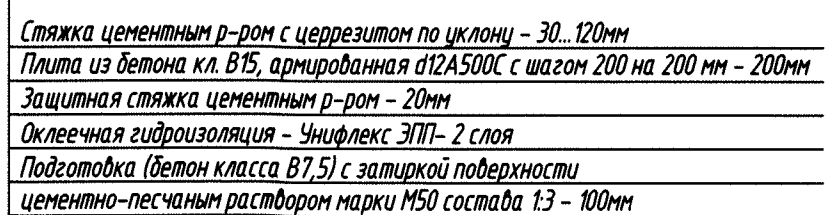
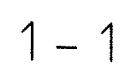


Спецификация элементов тепловой камеры					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед., кг	Примечание
		Тепловая камера			
П03	сер. 3.006.1-2/87, вып.6	Плита П03	2	900,0	
П04	сер. 3.006.1-2/87, вып.6	Плита П04	2	1530,0	
П1	сер. 3.006.1-2/87, вып.6	Плита П19д-15	2	1000,0	
П2	сер. 3.006.1-2/87, вып.6	Плита П12д-15	2	440,0	
Б8	сер. 3.006.1-2/87, вып.6	Балка Б8	1	2880,0	
	заделка между плитами	Бетон кл. В15	0,1		м³
См-1	сер. 1450.3-7/94, вып.2	Стрелка СГ-22	4	39,2	
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.5.6-т	6	1630,0	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-т	10	790,0	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-т	12	590,0	
3а	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.3-т	14	380,0	
3б	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.6.6-т	1	995,0	
4	ГОСТ 3634-99	Лук типа "Т"	4	100,0	
5	сер. 3.900-3, вып.7	Кольцо опорное КЦО 1	4	50,0	
6	сер. 3.900-3, вып.7	Закладная деталь МН-1	4	8,0	
7	сер. 1400-15, вып.1	Закладная деталь МН 536, п.м.	2,2	8,3	
8		дВА240 ГОСТ 34028-2016 L=500мм	18,0	0,395	п.м.
9	сер. 1038.1-1, вып.1	ЗПБ 16-37-п	4	102	
10	сер. 1038.1-1, вып.1	СПБ 21-27-п	4	285	
	ГОСТ 34098-2016	д12 А500С, п.м.	620	0,89	п.м.
	ГОСТ 10704-91	гиляза труба d720x8, L=1000мм	4	140,47	шт.
	ГОСТ 10704-91	гиляза труба d478x6, L=1000мм	2	69,74	шт.
	заделка между блоками и гильз	Бетон кл. В15	3,8		м³
	пол в узле трубопровода	Бетон кл. В15 F75 W4	5,9		м³
	подготовка	Бетон кл. В7,5	3,2		м³
Дп-1		д12А500С ГОСТ 34028-2016, L=1000мм	36	0,888	шт.
Дп-2		д12А500С ГОСТ 34028-2016, L=1200мм	108	1,07	шт.

- Теплофикационные камеры УТ разработаны на основании задания ТС.
- Днище камер выполнять из бетона В15, F75, W4, армированного d12 А500С с шагом 200х200. Под днищем выполнить бетонную подготовку В7,5.
- Кладку блоков ФБС вести на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов. Монолитные участки выполнять из тяжелого бетона класса В15 или керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/11Ф/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.
- Плиты перекрытия укладывать на цементно-песчаном растворе М100. По верху плит уложить выравнивающий слой из цементного раствора М75 с уклоном наружу i=0.02.
- Металлические лестницы установить до укладки плит перекрытия и устройства днища.
- Антикоррозионную защиту металлических элементов производить согласно СП28.13330.2012. Все металлические конструкции огрунтовать ГФ-021.
- Обратную засыпку производить минеральным грунтом без органических включений с уплотнением до коэф. уплотнения Купл.=0.92 после устройства днища и укладки плит перекрытия.
- При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-2/87 вып.0.
- Сварку производить электродами 342 по ГОСТ9467-75 по всему контуру касания элементов. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*. Высоту катета сварных швов принять равной минимальной толщине свариваемых элементов.
- Для пропуска труб через стены тепловой камеры использовать уплотнительные сальники. Установку футляров и герметизацию входов см.раздел ТС.
- Указания на листах проекта стеклоткань использовать только при замене рулонной битумно-полимерной изоляции Унифлекс ЭПП в узлах поворота на мастичную. При использовании в узлах поворота рулонной битумно-полимерной изоляции Унифлекс ЭПП, стеклоткань исключать.
- Установку стержней верхнего армирования монолитного плиты выполнять на детали Дп-1 с шаом 800х800мм. Установку стержней нижнего армирования выполнить на пластиковых фиксаторах. Деталь Дп-2 устанавливать по периметру плиты днища с шагом, равным шагу рабочего армирования - 200мм.

Данный чертеж не подлежит разношению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Георекон"					
806/1/2021-ТС.КЖ					
Микрорайон «Цветы Башкирии» в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. 2 очередь строительства					
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Рыжков				
Проверил	Мухомедов				
Разработ.	Ташкинова				
Теплофикационная камера УТ14				000 "Георекон"	
Н. контроль				Рыжков	

Инд.	Подп. и	Взам. инв.	Согласовано	И.С.	Секретариат	№
№ подл.	дата	№				



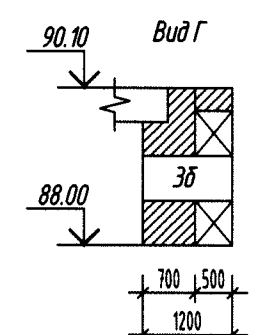
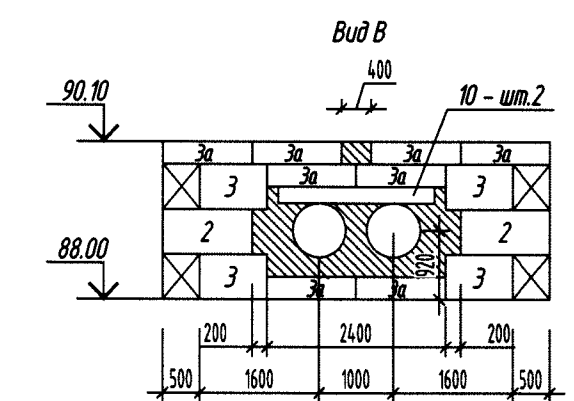
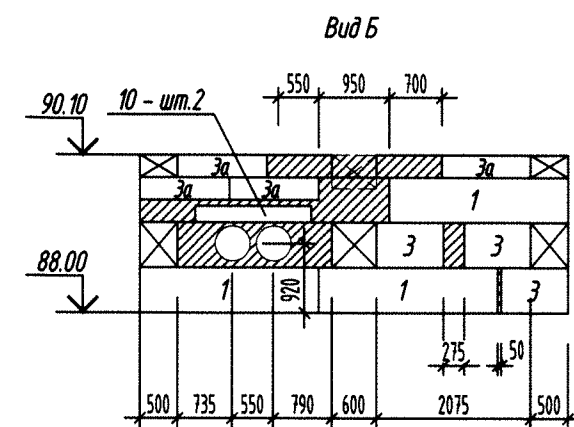
Architectural floor plan showing a 2x2 grid of rooms. The plan includes dimensions for room sizes and overall building dimensions. The rooms are labeled 'П1' in the center and 'П04' near the windows. A central vertical corridor is labeled 'Бетон В15' and 'отм. 09.65'. The plan includes dimensions for room sizes and overall building dimensions. A note 'отм. 90.12' points to the bottom left corner. The plan is oriented with North (N) at the top.

Technical drawing of a foundation cross-section (Fig. 1.10). The drawing shows a cross-section of a foundation with a central cavity. Key dimensions include: overall width 5900 mm, overall height 1900 mm, and a central cavity width of 4750 mm. The foundation is made of concrete (Бетон В15) and has a thickness of 300 mm. The central cavity is filled with a material labeled 'П/Б' (likely perlite or vermiculite). The drawing also shows the placement of reinforcement bars (Гильза) and the location of the foundation's base. The drawing is labeled 'см. 1-1' and 'Заделать цементным раствором М50'.

Technical drawing showing a cross-section of a trench structure. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Полоса 400x400x200(н)**: Reinforcing strip.
- Бетон кл. В15**: Concrete class B15.
- Бетон кл. В7.5**: Concrete class B7.5.
- Труба $\phi 159 \times 4$ см ТС**: Pipe $\phi 159 \times 4$ cm TS.
- Отверстие в сборном колодце**: Opening in the manhole.
- Сборный колодец**: Manhole.
- В шаше 50**: In the chamber 50.
- 7/7**: Slope ratio.
- Dimensions**: 250, 400, 200, 500 (horizontal); 100, 200, 200 (vertical).
- Additional labels**: 88.10, 88.05, 87.75 (elevation markers).

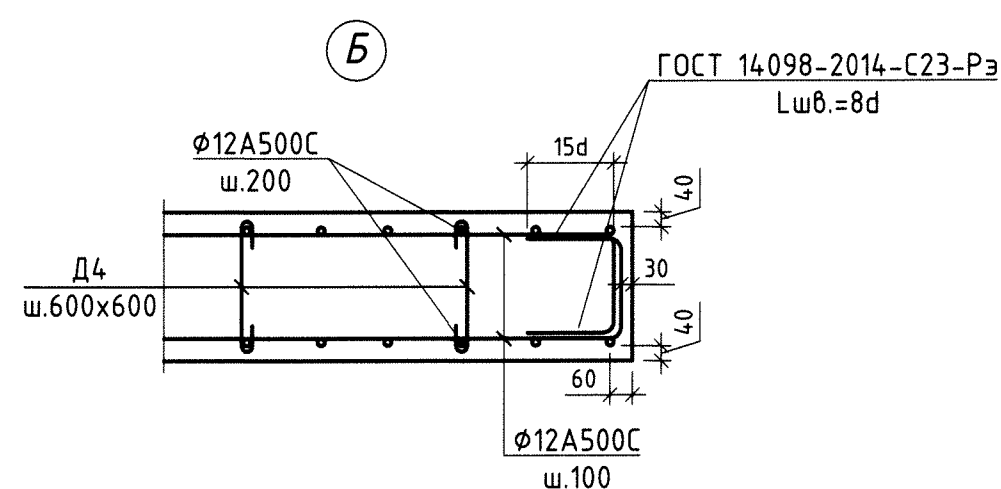
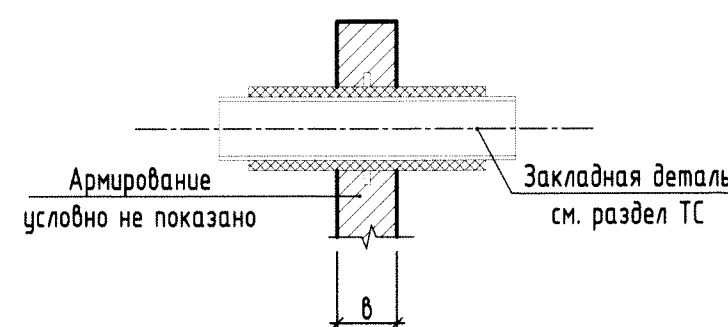
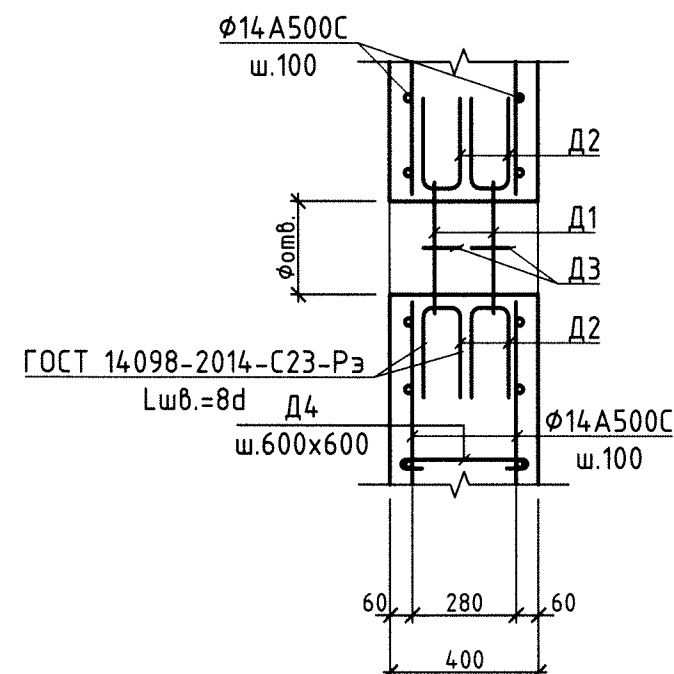
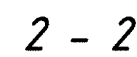
Поз.	Эскиз
Дп-1	
Дп-2	



1. Телефоникационные камеры УТ разработаны на основании задания ТС.
2. Днище камер выполнять из бетона В15, F75, W4, армированного d12 A500C с шагом 200х200. Под днищем выполнить бетонную подготовку Б7,5.
3. Клады блоков ФБС вести на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов. Монолитные участки выполнять из тяжелого бетона класса В15 или керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.
4. Плиты перекрытия укладывать на цементно-песчаном растворе М100. По верху плит уложить выравнивающий слой из цементного раствора М75 с уклоном наружу i=0.02.
5. Металлические лестницы установить до укладки плит перекрытия и устройства днища.
6. Антикоррозионную защиту металлических элементов производить согласно СП28.13330.2012. Все металлические конструкции ошпатель ГФ-021
7. Обратную засыпку производить минеральным грунтом без органических включений с уплотнением до коэф. уплотнения Купл=0.92 после устройства днища и укладки плит перекрытия.
8. При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-2/87 выд.0.
9. Сварку производить электроды 342 по ГОСТ9467-75 по всему контуру касания элементов. Сварные швы по ГОСТ 5264-80+. Высоту катета сварных швов принять равной минимальной толщине свариваемых элементов.
10. Для пропуска труб через стены тепловой камеры использовать уплотнительные сальники. Установку футляров и герметизацию вводов согласовать ТС.
11. Указанию на листах проекта стеклоклан использовать только при замене рулонной битумно-полимерной изоляции Унифлекс ЭПП в зонах поворота на лестнично. При использовании в зонах поворота рулонной битумно-полимерной изоляции Унифлекс ЭПП, стеклоклан исключить.
12. Установку стержней верхнего армирования монолитного плиты выполнять на детали Дл-1 с шагом 800х800мм. Установку стержней нижнего армирования выполнять на пластиковых фиксаторах. Деталь Дл-2 устанавливать по периметру плиты днища с шагом, равным шагу рабочего армирования - 200мм.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Георекон"

[illegible]

[illegible]

* - маркировка опор по чертежам раздела "ТС"

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Д1	400 R255 φ16 A500C L=2000
Д2	φ10 A500C L=620 120 250
Д3	φ10 A500C L=1200 100 100 120
Д4	φ6 A240 L=560 100 360

Спецификация элементов

[illegible]

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	A240		A500С					
	ГОСТ 34098-2016							
	Ø6	Итого	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Итого	
опора Н15	4.2	4.2	11.0	370.2	381.2	12.6	775	779.2

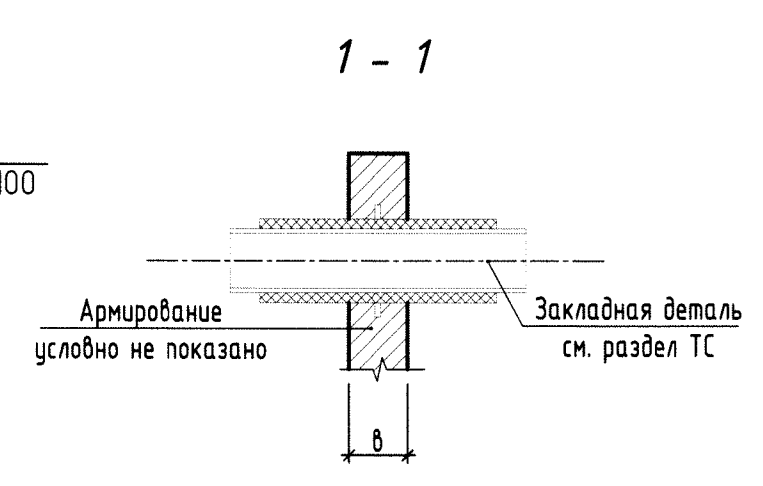
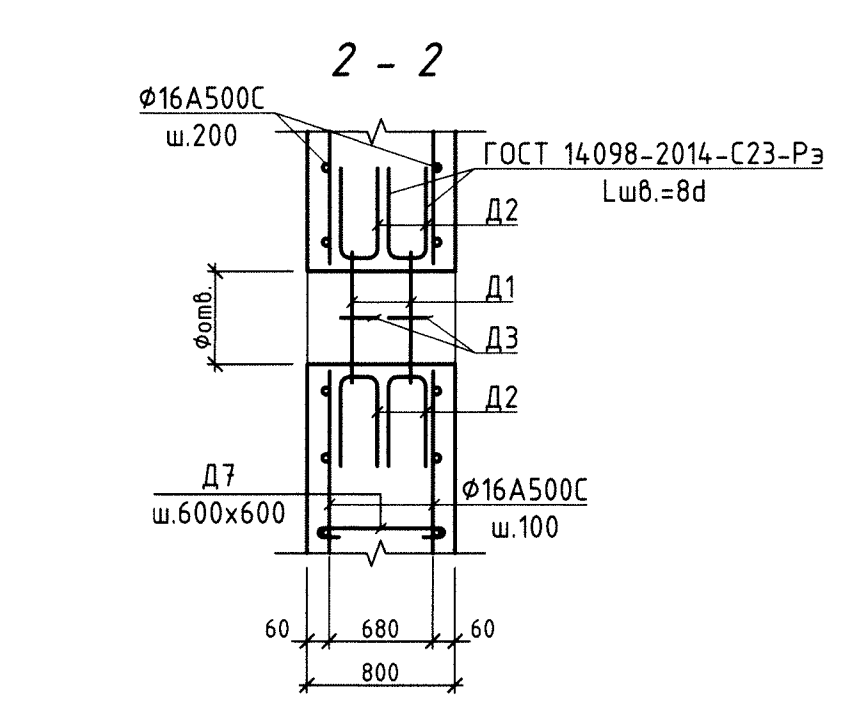
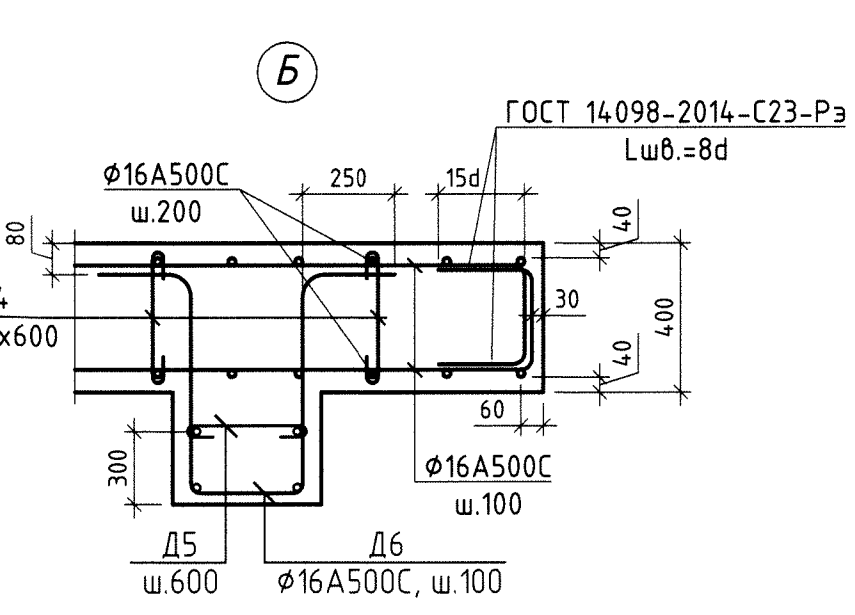
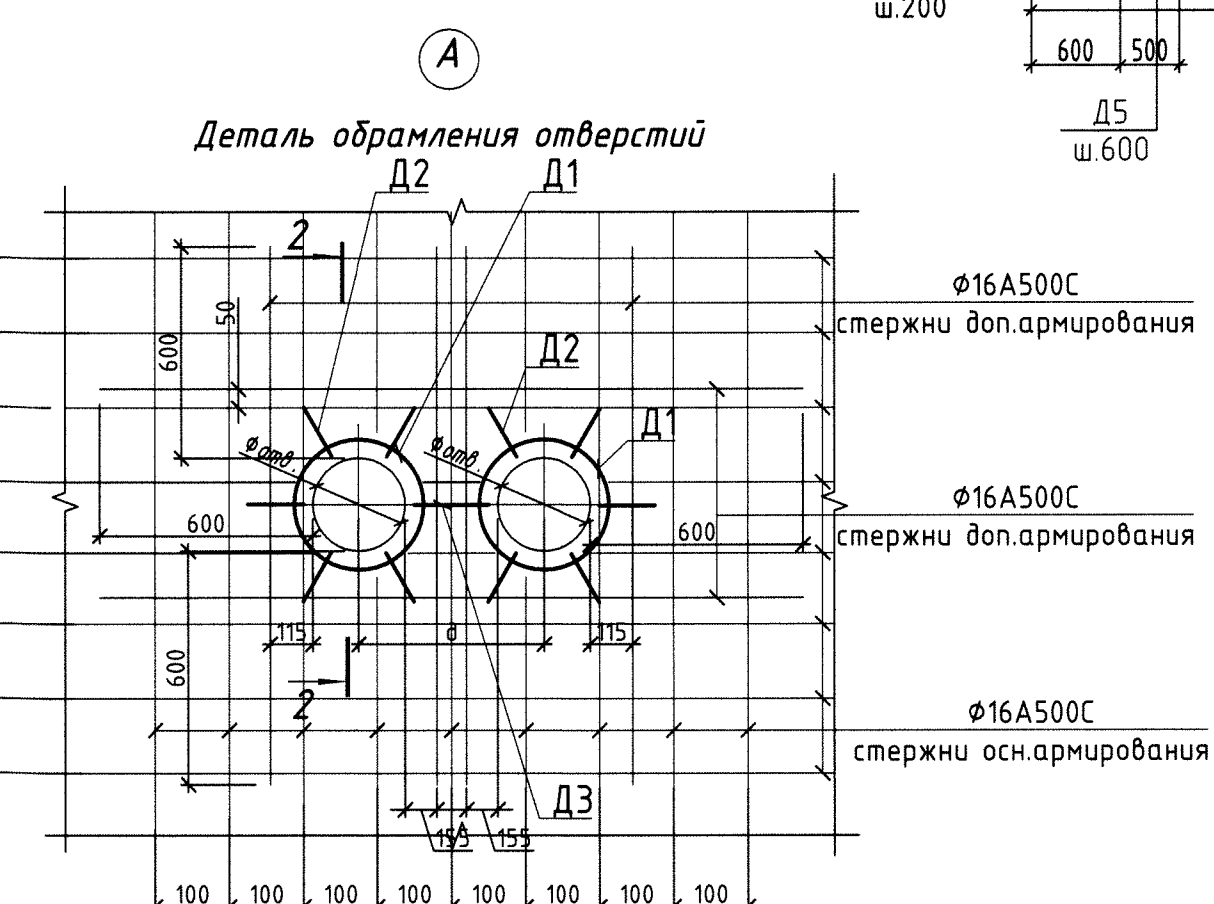
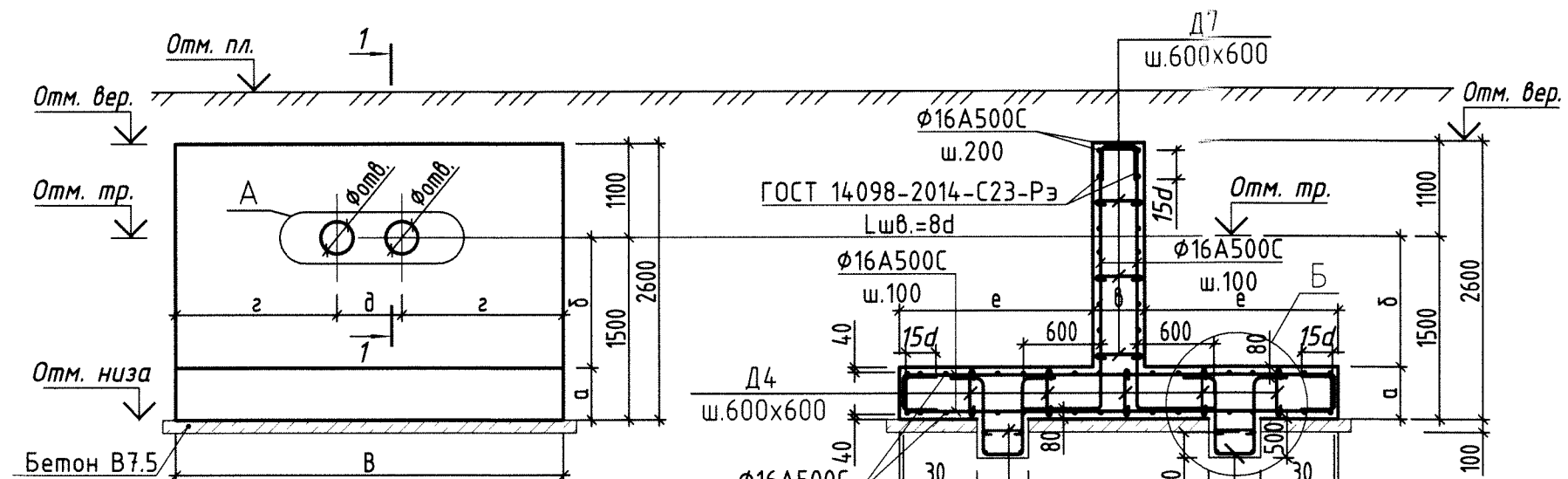
1. Наружные поверхности неподвижной опоры, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
2. Засыпку пазух вокруг неподвижных опор выполнять послойно песком средней крупности с проливкой водой и трамбованием с $K_{упл}=0.95$. При расчете опор приняты следующие характеристики песка – с $\gamma=1,8\text{ т/м}^3$, $\phi=30^\circ$.
3. Соединение стержней производить электродами Э46А по ГОСТ9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-2014, тип соединения КЗ-Рп.
4. Расположение неподвижных опор см. раздел ТС.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Георекон"

						806/1/2021-ТС.КЖ			
						Микрорайон «Цветы Башкирии» в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. 2 очередь строительства			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подр.	Дата	Улицы и сети инженерно-технического обеспечения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рыжков						Р	4	
Проверил	Мухачева								
Разраб.	Ташкинова								
						Неподвижная опора Н15	000 "Георекон"		
Н. контроль	Рыжков								

Копировал

42



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Д1	
Д2	
Д3	
Д4	
Д5	
Д6	
Д7	

Н.О.*	H16	H17	H18	H19	H20
Отм. пл.	89.90	90.05	90.30	90.30	90.50
Отм. вер.	89.40	89.55	89.70	89.87	90.00
Отм. тр.	88.30	88.45	88.60	88.77	88.90
Отм. низа	86.80	86.95	87.10	87.27	87.40
Нагрузка, т	105.79	123.2	147.22	125.63	147.18
A	6500	6800	6800	6800	6800
B	3200	3700	4300	3700	4300
φ отв.	400	400	400	400	400
a	500	500	500	500	500
δ	1000	1000	1000	1000	1000
z	1100	1350	1650	1350	1650
δ	1000	1000	1000	1000	1000
e	2850	3000	3000	3000	3000
арм. стенки вертикаль.	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100
арм. стенки горизонт.	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200
арм. подошвы вдоль ос. тр.	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100	φ16A500C шаг 100
арм. подошвы попер. ос. тр.	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200	φ16A500C шаг 200

* - маркировка опор по чертежам раздела "ТС"

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.					Масса ед., кг	Примечание
			H16	H17	H18	H19	H20		
		Арматура							
		16-A500C ГОСТ 34098-2016	1159	1365	1546	1365	1546	1.58	п.м.
Д1		16-A500C ГОСТ 34098-2016	4	4	4	4	4	3.16	L=2000
Д2		10-A500C ГОСТ 34098-2016	20	20	20	20	20	0.51	L=820
Д3		10-A500C ГОСТ 34098-2016	2	2	2	2	2	1.2	L=1940
Д4		6-A240 ГОСТ 34098-2016	21	24	32	24	32	0.15	L=660
Д5		6-A240 ГОСТ 34098-2016	12	12	14	12	14	0.15	L=660
Д6		16-A500C ГОСТ 34098-2016	64	74	86	74	86	3.76	L=2380
Д7		6-A240 ГОСТ 34098-2016	30	30	36	30	36	0.21	L=960
		Материалы							
		Бетон класса В25 W6 F100	17.4	20.7	24.0	20.7	1.0		м3
		Бетон класса В7.5	3.9	4.6	5.3	4.6	5.3		м3

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

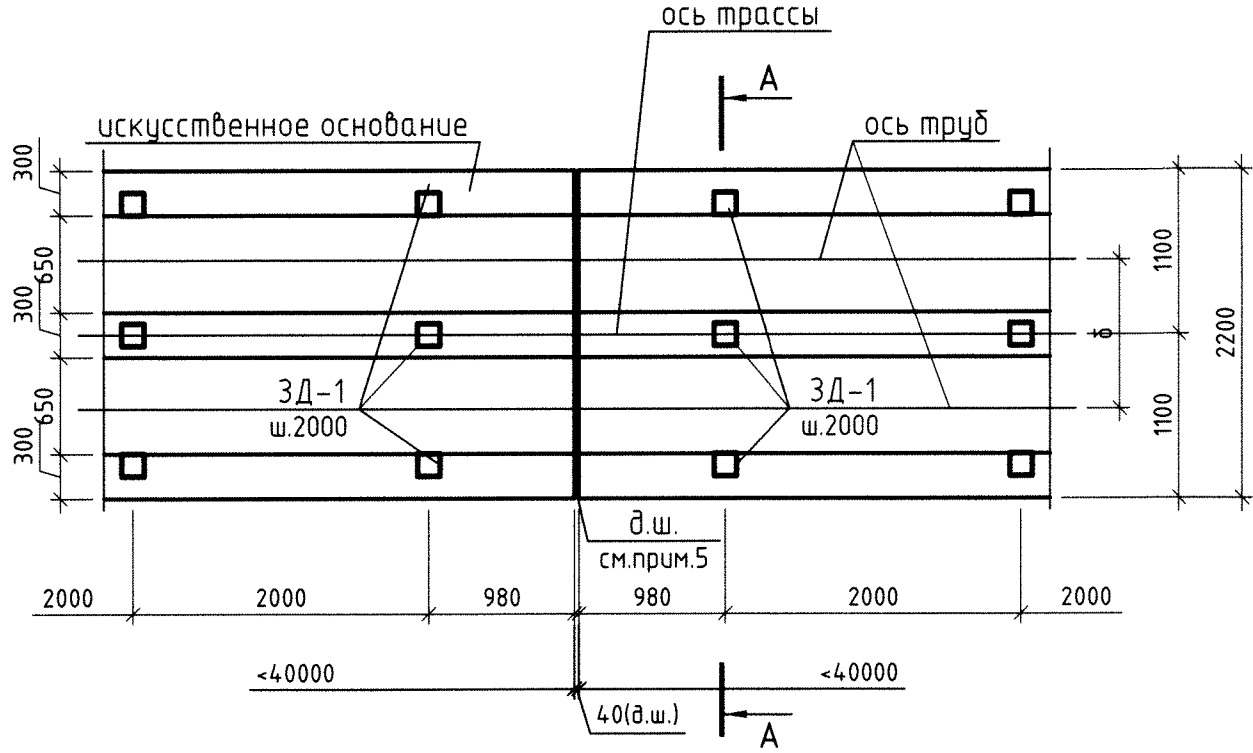
Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	A240		A500C					
	ГОСТ 34098-2016							
	φ6	Итого	φ10	φ16	φ-	Итого		
опора Н16	11.3	11.3	12.6	2084.5	-	2097.1	2108.4	
опора Н17	11.7	11.7	12.6	2447.6	-	2460.2	2471.9	
опора Н18	14.5	14.5	12.6	2778.7	-	2791.3	2805.8.8	
опора Н19	11.7	11.7	12.6	2447.6	-	2460.2	2471.9	
опора Н20	14.5	14.5	12.6	2778.7	-	2791.3	2805.8.8	

- Наружные поверхности неподвижной опоры, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Засыпку пазух вокруг неподвижных опор выполнять послойно песком средней крупности с проливкой водой и трамбованием с $K_{упл.}=0.95$. При расчете опор приняты следующие характеристики песка - с $\gamma=1.8\text{т/м}^3$, $\phi=30^\circ$.
- Соединение стержней производить электродами Э46А по ГОСТ9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-2014, тип соединения КЗ-Рп.
- Расположение неподвижных опоры см. раздел ТС.

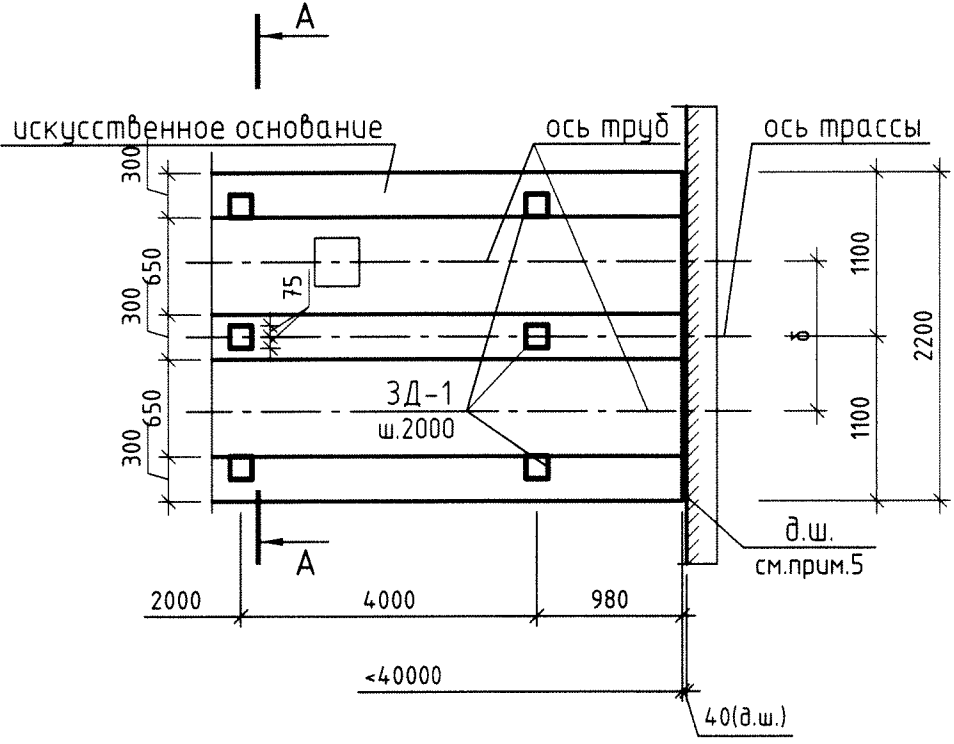
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Георекон"

806/1/2021-ТС.КЖ					
Микрорайон «Цветы Башкирии» в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. 2 очередь строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Рыжков				
Проверил	Мухачева				
Разраб.	Ташкинова				
Н. контроль	Рыжков				
Улицы и сети инженерно-технического обеспечения				Стадия	Лист
Неподвижные опоры H16, H17, H18, H19, H20				Р	5
				000 "Георекон"	

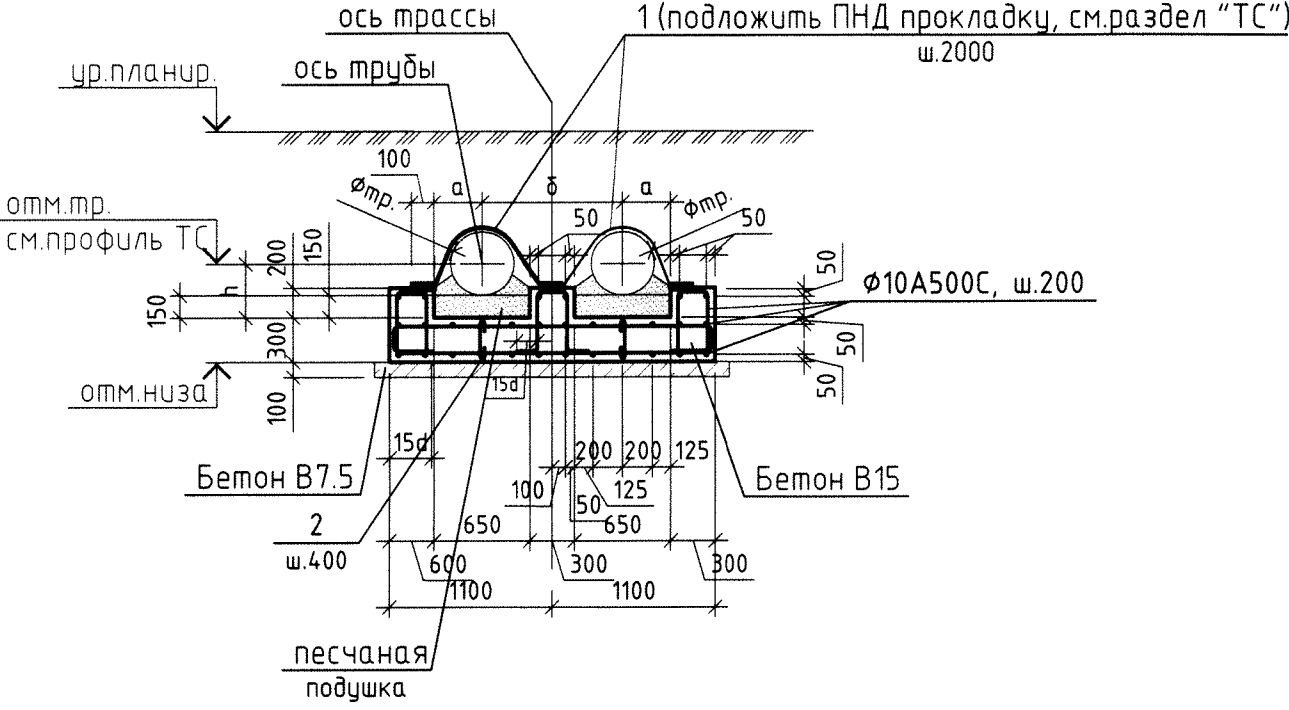
Узел устройства искусственного основания под сети ТС



Узел примыкания искусственного основания под сети ТС к неподвижным опорам (НО) и тепловым камерам (УТ)



А - А
(по трассе)

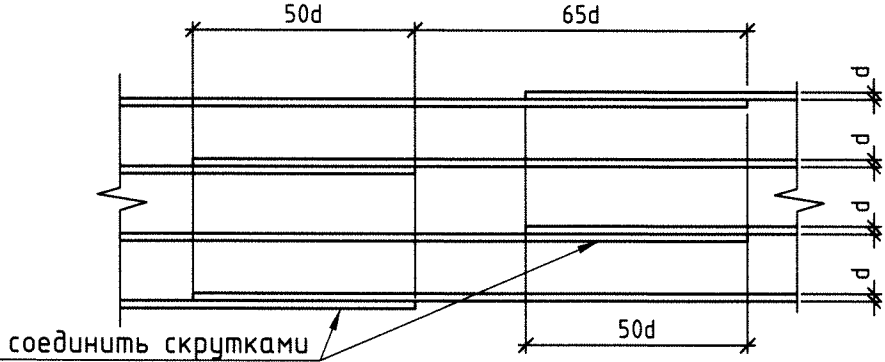


Ведомость деталей

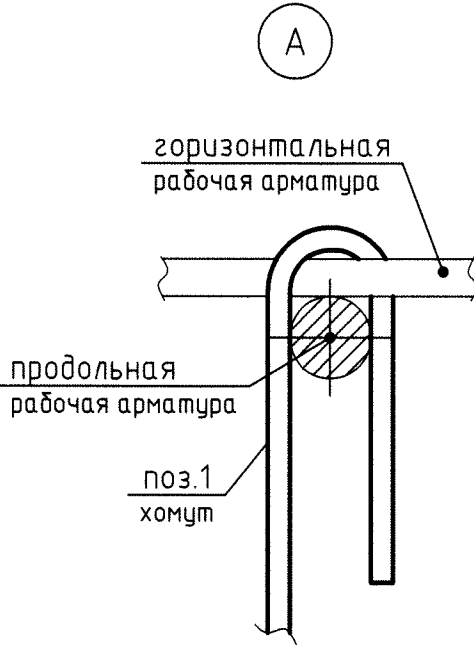
Поз.	Эскиз
2	
Дп-1	

сеч. по схеме "ТС"	1-1		
Поз.			
φ тр.	325		
a	300		
δ	1000		
h	375		
1, L=	1240		

Деталь стыковки продольной арматуры по длине



d - номинальный диаметр стержней



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Ж.б. плита искусственного основания	228.2		п.м.
1		Полоса 4x50 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021	272.8	1.57	п.м.

Спецификация на 2 п.м. ж.б.плиты искусственного основания

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Искусственное основание (на 2п.м.)			см.прим.9
		10-А500С ГОСТ 34098-2016	170.0	0.617	п.м.
2		6-А500С ГОСТ 34098-2016	10	0.1	L=460
Зд-1	с.1.400-15	Закладная деталь МН-402-2	3	1.5	
		Бетон В15, F75, W4	1.68		м³
		Бетон В7.5	0.48		м³
Дп-1		10-А500С ГОСТ 34098-2016, L=1200мм	4	0.74	шт.

- Общие указания см. л.1. Данный лист см. совместно с разделом ТС.
- Производство работ по устройству искусственного основания вести согласно проекта производства работ (ППР), разработанного в установленном порядке.
- До начала производства работ по устройству монолитной плиты искусственного основания грунт уплотнить щебнем не менее 60мм.
- Нижнюю сетку устанавливать на пластиковые фиксаторы.
- По длине монолитной плиты искусственного основания выполнить деформационные швы (д.ш.) шириной 40мм с шагом не более 40м.
- Сварку элементов производить электродами типа Э-46А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
- После монтажа элементов искусственного основания поз.1 и Зд-1 окрасить 2 слоями краски БТ-177 по 1 слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82)
- Обратную засыпку траншей трасс ТС производить минеральным непучинистым грунтом без органических включений с коэффициентом уплотнения Купл.=0.93 после устройства всех элементов искусственного основания и монтажа элементов трассы (см.раздел ТС).
- Спецификация условно разработана на устройстве 2 п.м. монолитной ж.б. плиты искусственного основания.
- Под хомуты (поз.1) подложить прокладку из ПНД (см. раздел "ТС")
- Установку стержней верхнего армирования монолитной плиты выполнять на детали Дп-1. Установку стержней нижнего армирования выполнять на пластиковых фиксаторах.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "Георекон"					
806/1/2021-ТС.КЖ					
Микрорайон «Цветы Башкирии» в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. 2 очередь строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Проверил	Рыжков				
Проверил	Мухачева				
Разраб.	Ташкинова				
Улицы и сети инженерно-технического обеспечения					Стадия
Устройство ж.б. плиты искусственного основания					Лист
					Листов
Н. контроль Рыжков					000 "Георекон"